

PAT-NO: JP361177748A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61177748 A

TITLE: ELECTRONIC COMPONENT

PUBN-DATE: August 9, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SAITO, YASUYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME HITACHI LTD	COUNTRY N/A
---------------------	----------------

APPL-NO: JP60018544

APPL-DATE: February 4, 1985

INT-CL (IPC): H01L023/00

US-CL-CURRENT: 257/787, 257/E23.179

ABSTRACT:

PURPOSE: To promote the efficient automatic mounting of electronic components by enabling the automatic discrimination of products of the same shape and different types, by a method wherein the surface of an electronic component package is provided with an indication convertible to electric signals.

CONSTITUTION: The package surface is partly provided with a print of a product discrimination mark 9a made of letters and a bar-code 9b as the indication 9. The above-mentioned mark is indicated together with the bar-code 9b in order that users can discriminate products visually without using an electronic reader. This bar-code 9b is the result of coding as difference with kinds of products and is used to discriminate the kinds of products by conversion into electric signals through a bar-code reader. Since the surface of the resin 2, i.e. package, of a semiconductor device 1 has a print of a bar-code 9b as the indication 9 like this, the automatic discrimination of products can be easily performed.

COPYRIGHT: (C)1986, JPO&Japio

⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-177748

⑫ Int.C1.
H 01 L 23/00識別記号 庁内整理番号
6835-5F

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電子部品

⑮ 特願 昭60-18544
⑯ 出願 昭60(1985)2月4日⑰ 発明者 斎藤 康幸 小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武藏工場内
⑱ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑲ 代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

明細書

発明の名称 電子部品

特許請求の範囲

1. パッケージ表面に光学的または磁気的に読み取って電気信号に変換可能な表示部を有することを特徴とする電子部品。
2. 表示部がバーコードからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電子部品。
3. バーコードがパッケージ表面に印刷または貼着されている層から成ることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の電子部品。
4. バーコードがパッケージ表面の凹部もしくは凸部によって構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の電子部品。
5. 表示部が磁気記録体からなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電子部品。
6. 表示部がバーコードおよび製品識別マークからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電子部品。

発明の詳細な説明

【技術分野】

本発明は、半導体装置等の電子部品の自動実装に適用して有効な技術に関するものである。

【背景技術】

マイクロコンピュータを内蔵した電気機器等の需要の急増に伴い、効率の良い電子部品の実装技術の開発が必要となってきた。

ここで、製品のパッケージ形状に関する情報をあらかじめコンピュータに入力しておき、この情報にもとづいて製品を自動認識する方法も考えられるが、この方法では同一パッケージ形状の異種製品の識別を行うことができないことが本発明者によって明らかにされた。すなわち、半導体装置を例にとれば、ディアル・インライン・パッケージ (DIP) 型の樹脂封止パッケージの後に汎用性の高いパッケージ形状の場合には、同一パッケージであっても異なる特性のペレットを搭載したものが多く、パッケージの外観から製品を識別する方法では正確の認識を行うことができないのである。

また、上記のような製品認識装置は高価であり、より低成本に製品の種類の識別が可能な技術の開発がさらに必要であることも同時に本発明者によつて明らかにされた。

なお、電子部品の表示に関する技術としては、特願昭58-35830号がある。

[発明の目的]

本発明の目的は電子部品、特に半導体装置の製品識別を容易に行い、効率的な自動実装を促進することにある。

本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述および添付図面から明らかになるであろう。

[発明の概要]

本願において開示される発明のうち代表的なものの概要を簡単に説明すれば、次の通りである。

すなわち、電子部品のパッケージ表面に光学的または磁気的に読み取って電気信号に変換可能な表示部を設けることにより、同形状異品種の製品の自動識別が可能となり、電子部品の効率的な自

レジン3で封止された部分から外部に突出したリード5を各々に切断・独立させ、折り曲げることによって本実施例の半導体装置1を得る。

ここで、本実施例1の半導体装置1には第1図に示すようにパッケージ表面の一部に表示部9として文字からなる製品識別マーク9aとともにバーコード9bが印刷されている。文字からなる製品識別マークは、電子的な読み取り装置によらずに、使用者が目視によって製品を識別できるようするために、バーコード9bとともに表示されている。

このバーコード9bは製品の種類によって異なるコードとして符号化されたものであり、バーコードリーダー(図示せず)により電気信号に変換して該製品の種類を識別するものである。

このように本実施例1によれば、半導体装置1のレジン2すなわちパッケージ表面に表示部9としてバーコード9bが印刷されているため、製品の自動識別を容易に行うことができ、自動実装を促進することができる。

自動実装を促進することができるものである。

[実施例1]

第1図は本発明の一実施例である半導体装置を示す平面図、第2図はII-II線拡大断面図である。

本実施例1の半導体装置1はたとえばシリコン(Si)からなるペレット2がエポキシ樹脂等のレジン3により封止されてなる、いわゆる樹脂封止型の半導体装置1であり、外形はディアル・インライン・パッケージ(DIP)型のものである。

本実施例1の半導体装置1の製造方法を説明すると以下の如くである。

まず、タブ4および多數のリード5がシート状に一体成形されてなるリードフレーム(図示せず)のタブ4上に所定の回路が形成されたペレット2をペースト等6で取付けた後にペレット2上に設けられているアルミニウム(A1)等からなるパッド7と各リード5とを金(Au)等からなるワイヤ8でポンディングする。

次に、金型を用いてペレット2の周囲にレジン3を注入しペレット2を封止する。その後、レジ

また、同形状パッケージからなる異種製品の場合であってもコード内容を変更することにより自動識別を容易に行うことができる。

さらに、表示部9はバーコード9aとともに製品識別マーク9bも併記されて印刷されているため、機械による自動識別と同時に人の目視による製品識別も可能である。

[実施例2]

第3図は本発明の他の実施例である半導体装置の表示部を示す部分平面図である。

本実施例に示す半導体装置1-1は実施例1で説明した半導体装置1とほぼ同様の樹脂封止型半導体装置であるが、表示部1-2のみ異なるものである。

すなわち、本実施例2によれば、表示部1-2はバーコード1-2aからなるが、このバーコード1-2aはレジン3の表面に複数の溝状の凹部を設けることにより形成されている。

該バーコード1-2aはレジンモールドの際にあらかじめ金型の内面側に該バーコード1-2aに対

応する凸部を設けておくことにより容易に形成することができる。

このように本実施例2によれば表示部12であるバーコード12はモールドの段階で形成されるため、その後のいずれの製造工程においても製品の自動識別が容易となり、マガジン等への誤収納を防止することができる。

【実施例3】

第4図は本発明の他の実施例である半導体装置の断面図である。

本実施例の半導体装置21は、いわゆるガラス封止ディアルインラインパッケージ型の半導体装置であり、基板22に取付けられたペレット23がアルミナ等よりなるキャップ24で低融点ガラス25を介して気密封止されてなるものである。

この半導体装置21は、基板22に銀等のペースト26を用いてペレット23を取り付ける後、該ペレット23の周囲にリード27を低融点ガラス28で固定し、該リード27とペレット23に設けられているパッド29とを金等のワイヤ30で

(1) 表示部としてバーコードを印刷することにより、バーコードリーダーによる製品識別が容易となり、電子部品の自動実装をさらに効率的に行うことができる。

(2) 表示部としてバーコードおよび製品識別マークが併記されることにより、機械による自動識別と同時に人の目視による製品識別も容易に行うことができる。

(3) 表示部として磁気テープを貼着することによって、製造工程にわずかな工程を付加するのみで機械による自動識別が容易な電子部品を提供することができる。

以上本発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

たとえば、実施例ではパッケージ表面に製品識別マークとともにバーコードを印刷した場合、およびパッケージ表面に凹部を設けることにより、バーコードを形成する場合についてのみ説明した

ポンディングし、最後に基板22を覆う様にしてキャップ24を低融点ガラス25で取付けて得られるものである。

本実施例2ではキャップ24の裏面に磁気テープ31が貼着されている。該磁気テープ31は、裏面に磁気記録体が塗布され、該磁気記録体には当該製品の型名・型番等の情報が記録されており、一方裏面は粘着面となっている。

当該情報は製品への貼着前に予め磁気テープ31に入力しても良いし、貼付した後に半導体装置21毎に情報を入力しても良い。

以上のように本実施例3によれば従来の製造工程にわずかな工程を付加するのみで機械による自動識別が容易な半導体装置21を提供することができる。

【効果】

(1) 電子部品のパッケージ表面に電気信号に変換可能な表示部を有する構造とすることにより、同形状異品種の製品の自動識別が可能となり、電子部品の効率的な自動実装を促進することができる。

が、これに限らず、たとえばバーコードを印刷したシールをパッケージ表面に貼着しても良い。

また、表示部もバーコードに限らずなんらかの方法で電気信号に変換可能なものであれば如何なるものであってもよい。

さらに、実施例では樹脂封止型および低融点ガラス封止型の半導体装置についてのみ説明したがこれらに限られず、他の封止方法によるものであってもよい。また、パッケージ形状もディアル・インライン・パッケージ型に限らずチップキャリア型、フラットパッケージ型等であっても良い。

パッケージ上面のサイズが小さい場合などにより、パッケージ上面に実質的に目視可能な製品識別マークしか表示できない場合、バーコードはパッケージ下面に設置されても良い。

【利用分野】

以上の説明では主として本発明者によってなされた発明をその背景となった利用分野である、いわゆる半導体装置に適用した場合について説明したが、これに限定されるものではなく、トランジ

スタ、コンデンサ等、他の電子部品に適用しても有効な技術である。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例1である半導体装置を示す平面図。

点ガラス、26……ベースト、27……リード、28……低融点ガラス、29……パッド、30……ワイヤ、31……磁気テープ。

代理人 弁理士 小川勝男



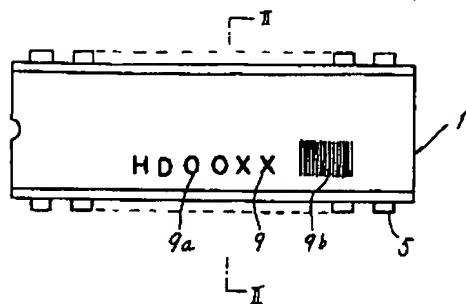
第2図は実施例1の半導体装置を示す第1図II-1線拡大断面図。

第3図は実施例2の半導体装置の表示部を示す拡大部分平面図。

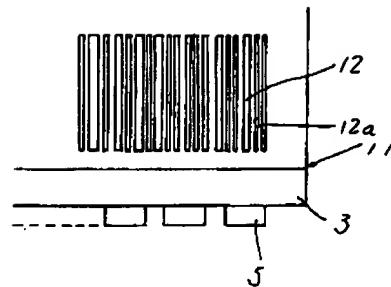
第4図は実施例3の半導体装置を示す断面図である。

1……半導体装置、2……ペレット、3……レジン、4……タブ、5……リード、6……ベースト、7……パッド、8……ワイヤ、9……表示部、9a……製品識別マーク、9b……バーコード、10……表示部、10a……バーコード、11……半導体装置、12……表示部、12a……バーコード、21……半導体装置、22……基板、23……ペレット、24……キャップ、25……低融

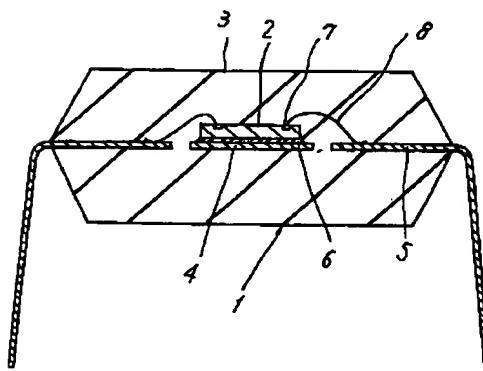
第1図



第3図



第2図



第4図

